

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : H04M 1/274	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 96/12368 (43) Date de publication internationale: 25 avril 1996 (25.04.96)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR94/01205</p> <p>(22) Date de dépôt international: 18 octobre 1994 (18.10.94)</p> <p>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): FINTEL [FR/FR]; 28, rue des Quatre-Moulins, F-27400 Louviers (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et</p> <p>(75) Inventeurs/Déposants (US seulement): GORETA, Lucas [FR/FR]; 285, cours Lafayette, F-69006 Lyon (FR). DUROUX, Christian [FR/FR]; 38, rue Ramey, F-75018 Paris (FR).</p> <p>(74) Mandataire: CABINET GERMAIN ET MAUREAU; Boîte postale 3011, F-69392 Lyon Cédex 03 (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: AM, AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LU, LV, MD, MG, MN, MW, NL, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SI, SK, TJ, TT, UA, US, UZ, VN, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), brevet ARIPO (KE, MW, SD, SZ).</p> <p>Publiée Avec rapport de recherche internationale.</p>	

(54) Title: AUTOMATIC TELEPHONE DIALLING DEVICE

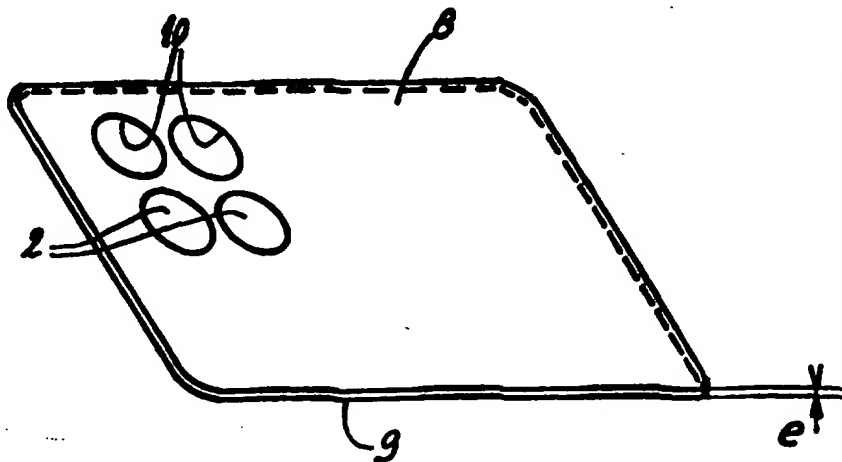
(54) Titre: DISPOSITIF DE COMPOSITION AUTOMATIQUE DE NUMEROS DE TELEPHONE

(57) Abstract

Device for automatically dialling stored telephone numbers for use in conjunction with a telephone handset. The device comprises a flat support consisting of two thin plates (8, 9). A disc-shaped acoustic transducer (2) operating at voice frequency and made of a resonating sheet, is inserted between said plates (8, 9), one of said plates having a cut out portion (at 10) located at the location of said sheet. The unit has a thin cross section (e) and can be made to the size of a credit card.

(57) Abrégé

Le dispositif, permettant la composition automatique de numéros de téléphone mémorisés, s'utilise en combinaison avec un combiné téléphonique. Ce dispositif comprend, à l'intérieur d'un support plat constitué de deux plaques minces (8, 9), au moins un transducteur acoustique (2) en forme de petit disque, fonctionnant en fréquence vocale, qui est réalisé à partir d'une feuille résonante insérée entre les deux plaques (8, 9), dont l'une est ajourée (en 10) au droit de cette feuille résonante. L'ensemble est de faible épaisseur (e) et peut être réalisé au format d'une carte de crédit.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

**"Dispositif de composition automatique
de numéros de téléphone"**

La présente invention concerne un dispositif de composition automatique de numéros de téléphone, utilisable en combinaison avec un combiné téléphonique, l'expression "numéros de téléphone" désignant ici aussi bien les numéros d'appel classiques que des numéros complémentaires, tels que numéros de code ou d'identification de l'appelant, pouvant être transmis aussi par les lignes téléphoniques. Cette invention se rattache, de façon générale, aux domaines de l'électronique, des télécommunications et de l'informatique.

Plus particulièrement, l'invention est relative à un dispositif portatif, permettant à son possesseur de composer automatiquement un numéro de téléphone et de s'identifier de manière sûre et protégée auprès de la personne appelée ou d'un système informatique interrogé à distance, le dispositif étant notamment capable de mémoriser de façon non modifiable un ou plusieurs numéros de téléphone, et de composer ce ou ces numéros par synthèse de fréquence vocale. Ainsi une application particulière, mais non limitative de ce dispositif de composition automatique de numéros de téléphone est un système permettant au titulaire d'un compte bancaire d'interroger à distance un serveur informatique lui permettant de connaître, à tout moment, la situation de son compte, voire même d'effectuer des opérations de "télépaiement".

Pour ce genre d'applications, on a déjà envisagé des dispositifs portatifs permettant de composer automatiquement des numéros de téléphone. Un système existant se présente sous la forme d'un petit boîtier cylindrique de forme bombée, appelé aussi "jeton" en raison de sa forme, que l'utilisateur porte sur soi et qui émet une séquence sonore lorsqu'on appuie dessus. Ce

boîtier contient un microprocesseur dédié, une pile, un haut-parleur et un bouton. Lorsqu'il est appliqué contre un combiné téléphonique et activé, ce "jeton" transmet sur la ligne téléphonique une musique binaire contenant une
5 clé d'identification, non reconnaissable sans disposer du code de cryptage utilisé. A l'autre bout de la ligne téléphonique, un serveur vocal identifie la clé et consulte le compte qui lui est associé.

Ce dispositif existant donne satisfaction du point
10 de vue du fonctionnement, mais sa concrétisation sous forme de "jeton", relativement encombrant et notamment épais, en limite le développement commercial. Or l'épaisseur du dispositif est imposée actuellement par les moyens électro-acoustiques qui y sont obligatoirement
15 logés, ces moyens prenant la forme classique d'un petit haut-parleur avec cavité de résonance.

Des propositions ont été déjà faites, pour la réalisation de ce genre de dispositifs sous une forme relativement plate, pouvant présenter l'allure d'une carte
20 ou d'un boîtier plat. A titre d'exemples, peuvent être ici cités le brevet US N° 4126768 (GRENZOW) - voir en particulier la figure 2 et le brevet US N° 4995077 (MALINOWSKI), ainsi que les demandes de brevet japonais publiées N° 01073847 (FUJITSU) et N° 02007649 (OMRON
25 TATEISI ELECTRON Co) - voir leurs abrégés en anglais "Patent Abstracts of Japan".

Même si ces documents proposent des réalisations au format (longueur et largeur) d'une carte de crédit, il faut remarquer que les dispositifs correspondants
30 utilisent encore des transducteurs électro-acoustiques du type "haut-parleur", relativement épais. Il en résulte que les dispositifs, en forme de carte, sont eux-mêmes relativement épais, et possèdent par exemple une épaisseur de plusieurs millimètres. Ainsi, ces dispositifs restent
35 encombrants, ce qui pénalise leur rangement et leur transport. De plus, en raison de leur épaisseur, ces

dispositifs ne possèdent pratiquement aucune souplesse mécanique, et par conséquent ils offrent une mauvaise résistance aux contraintes mécaniques qu'ils peuvent subir en cours de transport ou d'utilisation (un dispositif en
5 forme de carte ayant tout avantage à être relativement souple, pour fléchir en cas de contraintes extérieures, et non pas trop rigide ce qui ne peut que provoquer sa cassure sous l'effet de contraintes extérieures).

En outre, l'utilisation de transducteurs électro-
10 acoustiques du genre "haut-parleur" conduit à placer ces transducteurs en surface, comme l'indiquent les documents antérieurs précités. Or un transducteur acoustique monté en surface ne convient pas, dans l'application particulière concernée ; en effet, il se crée alors un couplage
15 mécanique indésirable entre le transducteur et le combiné téléphonique avec lequel il est mis directement en contact, ce couplage impliquant un amortissement du signal acoustique et une distorsion de ce signal.

Par rapport à ce qui précède, l'invention vise à
20 fournir un dispositif de composition automatique de numéros de téléphone qui soit d'encombrement réduit, et en particulier d'épaisseur très faible, donc de présentation et d'utilisation plus pratiques, ce dispositif pouvant en particulier être réalisé non seulement au format mais
25 aussi à l'épaisseur d'une carte de crédit habituelle, tout en fonctionnant convenablement du point de vue acoustique et électronique, et même en améliorant les conditions de transmission du signal acoustique entre le dispositif et le combiné téléphonique.

30 A cet effet, l'invention a essentiellement pour objet un dispositif de composition automatique de numéros de téléphone qui comprend un support plat, de faible épaisseur, et au moins un transducteur acoustique en forme de petit disque, fonctionnant en générateur de fréquence
35 vocale, le dispositif étant caractérisé en ce que le ou chaque transducteur acoustique, disposé à l'intérieur du

support plat constitué de deux plaques minces rigides, est une feuille résonante, de type piézo-électrique, céramique ou similaire, telle que celles habituellement entourées d'un anneau de rigidification, mais utilisée ici sans cet anneau, la ou chaque feuille résonante étant insérée entre les deux plaques minces rigides, dont l'une au moins est ajourée au droit de cette feuille résonante, un léger interstice étant ménagé entre ladite feuille et les deux plaques.

On obtient ainsi un dispositif qui peut réellement posséder une faible épaisseur, puisqu'il utilise des transducteurs acoustiques ne nécessitant ni cavité de résonance à proprement parler, ni cristal plus ou moins volumineux ; les feuilles résonantes constituant ces transducteurs nécessitent simplement d'être prises en sandwich entre deux plaques, en matière synthétique ou métalliques, l'une des plaques étant ajourée pour permettre la diffusion des signaux acoustiques émis vers l'extérieur, en vue de leur utilisation en association avec la partie "microphone" d'un combiné téléphonique. Le support plat, dans lequel sont insérés le ou les transducteurs acoustiques, est réalisable avantageusement au format d'une carte de crédit, et compte tenu de sa structure, le dispositif est surtout réalisable avec une épaisseur inférieure ou égale à environ un millimètre, de préférence inférieure ou égale à 0,8 millimètre, ce qui garantit faible encombrement et souplesse.

La disposition "interne" du ou des transducteurs acoustiques, et non plus en surface, résultant de l'agencement proposé, constitue aussi une caractéristique avantageuse en ce sens qu'elle résoud le problème précédemment évoqué du couplage acoustique entre le transducteur et le microphone du combiné téléphonique. Ainsi, les vibrations du transducteur acoustique sont transmises sans distorsion au microphone du combiné téléphonique, avec une amplitude et une fidélité

suffisante pour que les signaux émis soient convenablement restitués, reconnus et identifiés par un central téléphonique ordinaire ou par un système d'identification spécifique.

5 Toutefois, le spectre de fréquence que le type de transducteur préconisé est capable d'émettre peut être relativement limité en fréquence et gain. Afin de pallier à cette difficulté, le dispositif selon l'invention comprend de préférence une pluralité de transducteurs
10 acoustiques du même type, chaque transducteur étant limité à une plage de fréquence, le diamètre de ce transducteur étant adapté aux fréquences à transmettre et au gain souhaité. L'utilisation combinée de plusieurs transducteurs, chacun étant constitué par une feuille
15 résonante, contribue aussi à rendre le dispositif mécaniquement souple, comme cela est souhaité.

 Pour constituer un dispositif complet, le support précité reçoit, outre le ou les transducteurs acoustiques, une touche d'actionnement pour le lancement de la
20 numérotation automatique, des moyens de mémorisation d'au moins un numéro de téléphone et de préférence aussi d'un numéro d'identification, une source d'énergie électrique telle que pile, un processeur et au moins un amplificateur monté entre le processeur et le ou les transducteurs
25 acoustiques. Dans le cas d'une mémorisation de plusieurs numéros de téléphone, le dispositif comporte encore un voyant multiple, apte à indiquer le numéro sélectionné. Le dispositif possède aussi avantageusement, sur une face, un afficheur apte à indiquer le nombre d'appels émis ou
30 restant à émettre, ceci pour la bonne gestion de l'autonomie du dispositif, notamment en liaison avec une limitation d'usage de ce dispositif, en nombre d'appels ou dans le temps.

 De toute façon, l'invention sera mieux comprise à
35 l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples,

quelques formes d'exécution de ce dispositif de composition automatique de numéros de téléphone :

Figure 1 est un schéma explicatif en perspective, illustrant le principe de réalisation du ou des traducteurs acoustiques intégrés dans un dispositif conforme à l'invention ;

Figure 2 est un schéma de principe en perspective du montage d'un transducteur dans le dispositif selon l'invention ;

Figure 3 est une vue en perspective d'un dispositif conforme à l'invention, avec plusieurs transducteurs montés selon le principe de la figure 2 ;

Figure 4 est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif selon l'invention ;

Figure 5 est une vue de face du dispositif selon l'invention, dans un mode de réalisation pratique particulier ;

Figure 6 est un schéma synoptique de ce dispositif.

La figure 1 montre, dans sa partie gauche, un transducteur acoustique 1 classique, de type piézo-électrique ou approchant. Le transducteur acoustique 1 comprend une feuille résonante 2, de type piézoélectrique, céramique ou autre, possédant la forme d'un petit disque et entourée d'un anneau de rigidification 3. L'anneau de rigidification 3 résulte de la réunion d'un anneau de pincement supérieur 4 et d'un anneau de pincement inférieur 5, la périphérie de la feuille résonante 2 se trouvant pincée entre les deux anneaux élémentaires 4 et 5.

Partant de ce produit existant, on désolidarise les deux anneaux élémentaires 4 et 5, comme le symbolisent les flèches 6 et 7 sur la partie droite de la figure 1, et l'on isole ainsi la feuille résonante 2. Dans le dispositif objet de la présente invention, cette feuille

7,

résonante 2 constitue, par elle-même, un transducteur acoustique.

En se référant aux figures 2 et suivantes, le dispositif objet de l'invention se présente comme une
5 carte, comprenant deux plaques minces rigides 8 et 9 notamment en matière synthétique, de forme extérieure identique sensiblement rectangulaire, qui sont appliquées l'une contre l'autre.

Selon le principe illustré par la figure 2, le
10 transducteur acoustique constitué par la feuille résonante 2 est inséré et pris en sandwich entre les deux plaques 8 et 9. A l'emplacement prévu pour recevoir la feuille résonante 2, l'une des plaques 8 est ajourée comme indiqué en 10, tandis que l'autre plaque 9 reste pleine.

15 Ce principe de base peut s'appliquer à plusieurs transducteurs acoustiques 2 réunis sur un même dispositif, par exemple quatre transducteurs formés chacun d'une simple feuille résonante, comme l'illustre la figure 3. Dans ce cas, chaque transducteur 2 est limité à une
20 certaine plage de fréquences, dans la gamme de fréquences prévue en DTMF.

Comme le montre la figure 4, pour le ou chaque transducteur acoustique 2 du dispositif, il n'est pas prévu de cavité de résonance à proprement parler, mais le
25 transducteur 2 est inséré entre les deux plaques 8 et 9 avec un interstice e de quelques microns, évitant que le transducteur 2 ne vienne toucher les deux plaques 8 et 9.

L'application des principes précédemment décrits permet de réaliser en particulier un dispositif de
30 transduction acoustique au format d'une carte de crédit, mais surtout un dispositif dont l'épaisseur e peut être inférieure ou égale à 0,8 millimètre. Le dispositif ainsi constitué est prévu pour être utilisé avec un téléphone, pour la composition automatique de numéros. Pour cette
35 utilisation, le dispositif comprend encore d'autres

composants fonctionnels, comme on le décrira maintenant en référence aux figures 5 et 6.

Selon la figure 5, le dispositif qui se présente comme une carte de crédit comporte encore, sur sa face
5 formée par la plaque 9 non ajourée, une touche 11 dont l'actionnement manuel, par exemple par une double pression, lance la séquence de composition automatique d'un numéro de téléphone.

Plusieurs numéros de téléphone peuvent être
10 mémorisés, auquel cas la sélection d'un numéro s'effectue ensuite, par exemple, au moyen d'une pression unique sur la touche 11. Un voyant multiple 12, par exemple du type à cristaux liquides, indique quel est le numéro sélectionné.

Pour certaines applications, les numéros de
15 téléphone doivent pouvoir être programmés. A cet effet, des plots de programmation 13 sont encore prévus.

La face considérée du dispositif peut encore comporter un autre afficheur à cristaux liquides 14, indiquant le nombre d'appels émis ou restants.

20 La figure 6 est un schéma du dispositif, sous forme de synoptique, indiquant les autres composants internes nécessaires à son fonctionnement. Sur cette figure, les repères 2, 11 et 14 ont les significations déjà données plus haut. Le dispositif comprend encore une pile
25 électrique 15, une mémoire de type ROM 16 intégrant le ou les numéros d'appel et le code d'identification du dispositif, un processeur 17 avec programme en mémoire de type ROM, un compteur 18, un circuit 19 de gestion de l'afficheur 14, et un amplificateur 20 monté entre le
30 processeur 17 et les différents transducteurs acoustiques 2.

Le fonctionnement d'ensemble du dispositif précédemment décrit est le suivant :

Le dispositif est appliqué, par sa face que forme
35 la plaque 8 ajourée, contre la partie "microphone" d'un combiné téléphonique symbolisé en 21 sur la figure 6.

L'actionnement convenable de la touche 11 lance la composition du numéro de téléphone enregistré dans la mémoire 16, ou d'un numéro de téléphone préalablement sélectionné parmi ceux mémorisés (dans le cas de la
5 mémorisation de plusieurs numéros). La numérotation s'effectue par génération, en fréquence vocale, d'un nombre à N chiffres stocké dans la mémoire 16, avec intervention des différents transducteurs acoustiques 2. A l'autre extrémité de la ligne téléphonique, un système
10 informatique ainsi appelé "décroche". Le dispositif attend une durée prédéterminée, par exemple de l'ordre de 10 secondes, puis déclenche automatiquement l'envoi du code d'identification qu'il possède aussi en mémoire, ainsi que du nombre d'appels déjà générés (certains appels pouvant
15 ne pas aboutir ou être faits par accident). Le cas échéant, ce code d'identification peut être complété par un code connu du seul utilisateur et frappé au clavier du poste téléphonique. Le système informatique qui reçoit le ou les codes précités identifie le dispositif et/ou son
20 utilisateur, ayant émis l'appel, et il autorise l'accès de l'appelant à divers services, informations, dépannages, maintenances, etc..., en fonction des données connues relatives à ce dispositif et/ou à la personne qui en est le possesseur. Par ailleurs, le système informatique
25 décompte le nombre d'appels, mémorisé dans le dispositif et transmis à la suite du code, et il est capable de générer un nouveau crédit d'appels, lorsque le nombre d'appels précédemment alloué va être épuisé.

Le système informatique peut être, notamment, un
30 serveur de données vocales, destiné au grand public ou à une clientèle spécifique, et pouvant avoir une destination de simple information immédiate (par exemple fourniture de la situation d'un compte bancaire) ou, au contraire, de service spécialisé tel que dépannage, maintenance,
35 suivi..., avec réponse personnalisée.

L'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce dispositif de composition automatique de numéros de téléphone qui ont été décrites ci-dessus, à titre d'exemples ; elle en embrasse, au contraire, toutes
5 les variantes de réalisation et d'application respectant le même principe. C'est ainsi, notamment, que l'on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention :

- en modifiant le nombre de transducteurs acoustiques, par exemple en prévoyant dix transducteurs
10 monofréquence, correspondant aux dix chiffres de 0 à 9 ;

- en réalisant ces transducteurs de façon directe, la réalisation illustrée par la figure 1 et supposant le retrait d'un anneau de rigidification n'étant nullement obligatoire et étant indiquée surtout à titre explicatif ;

- 15 - en ajoutant au dispositif des fonctions complémentaires ;

- en modifiant le format extérieur du dispositif, le format "carte de crédit" n'étant pas le seul possible ;

- en destinant ce dispositif à d'autres
20 applications, éventuellement indépendantes de tout serveur informatique, par exemple en le concevant comme une "carte de visite électronique" avec possibilité d'appels de plusieurs numéros spécifiques (bureau, domicile, télécopieur), ou comme carte d'appel associée à un
25 répondeur téléphonique interrogeable à distance avec code d'accès, ou encore en destinant le même dispositif à des jeux ou à des opérations publicitaires.

REVENDECATIONS

1. Dispositif de composition automatique de numéros de téléphone, utilisable en combinaison avec un combiné téléphonique (21), comprenant un support (8,9) plat, de faible épaisseur (e), et au moins un transducteur acoustique (2) en forme de petit disque, fonctionnant en générateur de fréquence vocale, caractérisé en ce que le ou chaque transducteur acoustique, disposé à l'intérieur du support plat constitué de deux plaques minces rigides (8,9), est une feuille résonante (2), de type piézo-électrique, céramique ou similaire, telle que celles habituellement entourées d'un anneau de rigidification (3), mais utilisée ici sans cet anneau, la ou chaque feuille résonante (2) étant insérée entre les deux plaques minces rigides (8,9) dont l'une au moins (8) est ajourée (en 10) au droit de cette feuille résonante (2), un léger interstice (ε) étant ménagé entre ladite feuille (2) et les deux plaques (8,9).

2. Dispositif de composition automatique de numéros de téléphone, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support plat (8,9), dans lequel sont insérés le ou les transducteurs acoustiques (2), est réalisé au format d'une carte de crédit.

3. Dispositif de composition automatique de numéros de téléphone, selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit support (8,9) possède une épaisseur (e) inférieure ou égale à environ un millimètre, de préférence inférieure ou égale à 0,8 millimètre.

4. Dispositif de composition automatique de numéros de téléphone, selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité de transducteurs acoustiques (2), chaque transducteur (2) étant limité à une certaine plage de fréquences.

5. Dispositif de composition automatique de numéros de téléphone, selon l'une quelconque des

revendications 1 à 4, caractérisé en ce que son support (8,9) de faible épaisseur (e) reçoit, outre le ou les transducteurs acoustiques (2), une touche d'actionnement (11) pour le lancement de la numérotation automatique, des
5 moyens de mémorisation (16) d'au moins un numéro de téléphone et de préférence aussi d'un numéro d'identification, une source d'énergie électrique telle que pile (15), un processeur (17) et au moins un amplificateur (20) monté entre le processeur (17) et le ou
10 les transducteurs acoustiques (2).

6. Dispositif de composition automatique de numéros de téléphone, selon la revendication 5, caractérisé en ce que, dans le cas d'une mémorisation de plusieurs numéros de téléphone, une face (9) du dispositif
15 comporte un voyant multiple (12), apte à indiquer le numéro sélectionné.

7. Dispositif de composition automatique de numéros de téléphone, selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce qu'une face (9) du dispositif comporte
20 un afficheur (14) apte à indiquer le nombre d'appels émis par le dispositif, ou restant à émettre.

1 / 2

FIG 1

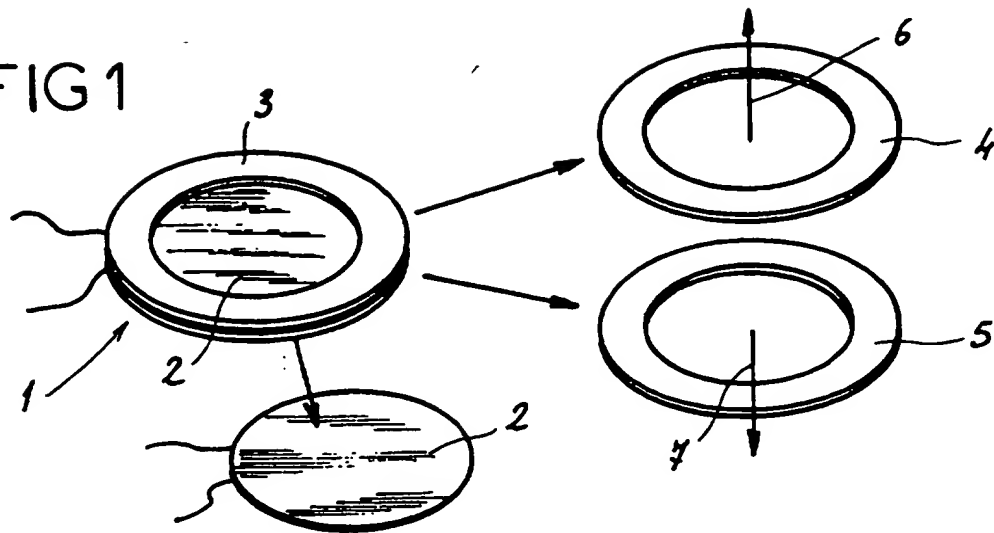


FIG 2

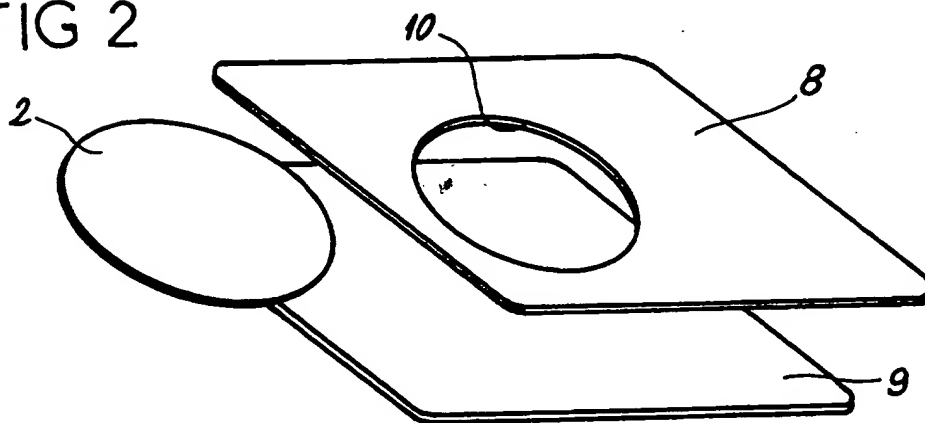
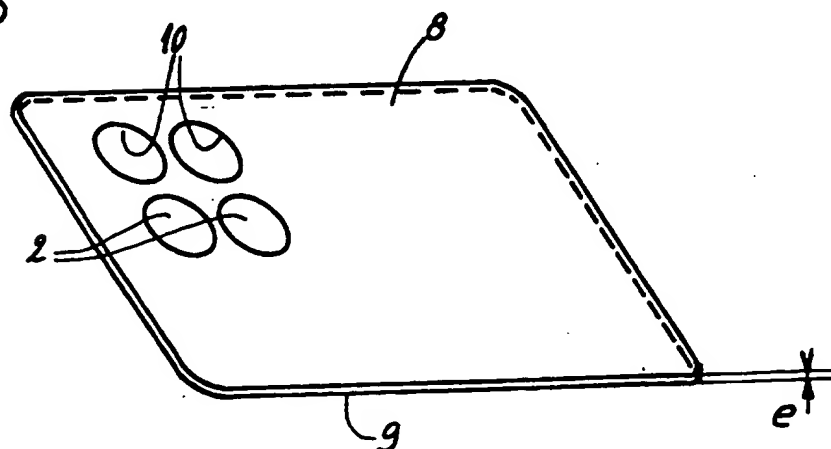
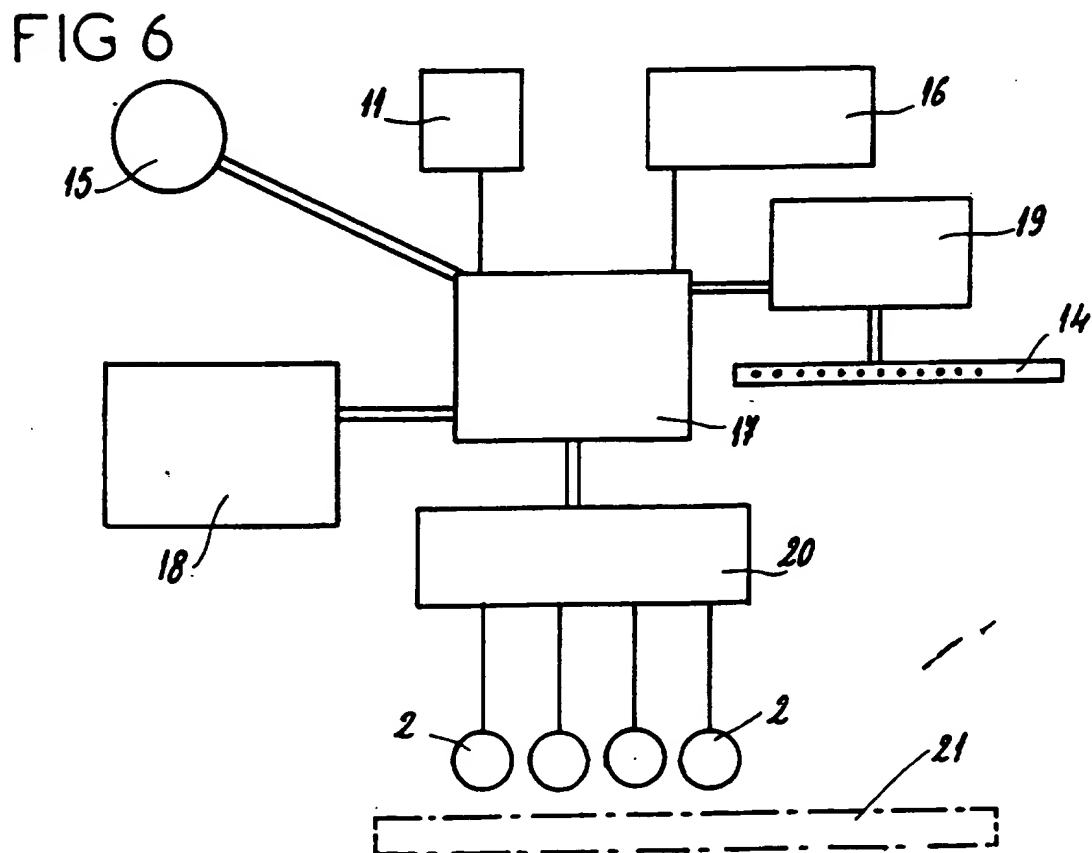
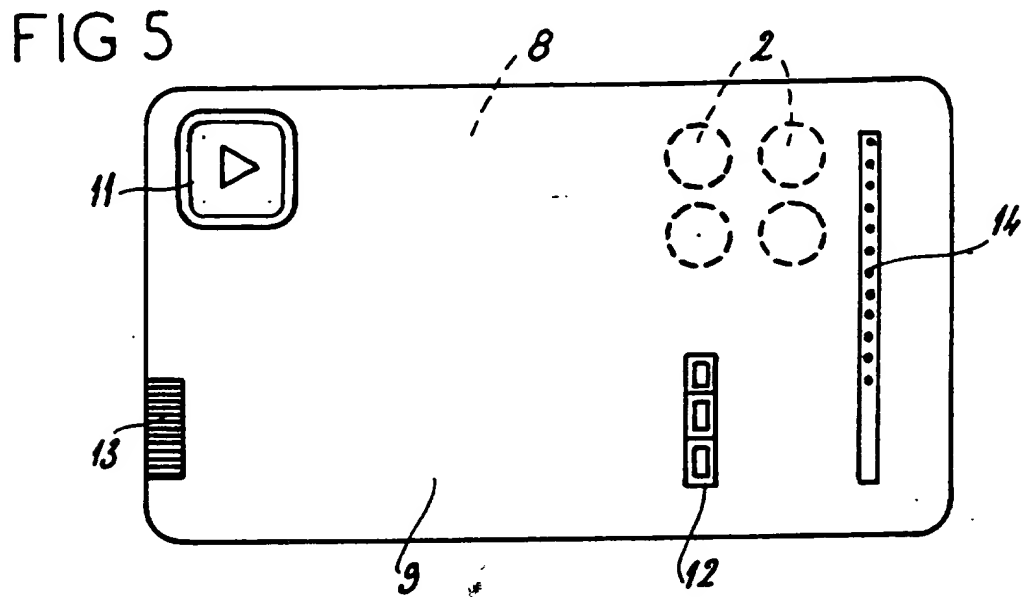
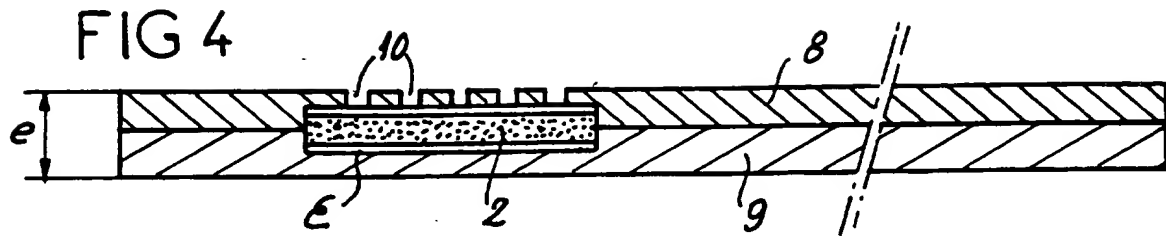


FIG 3



2 / 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 94/01205

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 H04M1/274

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC:

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,4 995 077 (MALINOWSKI) 19 February 1991 cited in the application see column 3, line 12 - column 8, line 16; figures 1-4 ---	1-3,5
A	US,A,5 181 744 (BETHEIL) 26 January 1993 see column 4, line 5 - column 6, line 6; figures 1-3 ---	1-3,5
A	WO,A,92 20048 (ELYSIUM AKTIEBOLAG) 12 November 1992 see page 6, line 15 - page 21, line 22; figures 1-9 --- -/--	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *I* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 April 1995

Date of mailing of the international search report

24.05.95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel.: (+31-70) 340-2040, Tlx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Delangue, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. Application No.

PCT/FR 94/01205

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,4 126 768 (GRENZOW) 21 November 1978 cited in the application see column 5, line 4 - column 6, line 10; figures 2-4 ---	5,6
E	FR,A,2 705 853 (NUMERICAL SYSTEMS & COMMUNICATION) 2 December 1994 -----	1-7

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-4995077	19-02-91	NONE	
US-A-5181744	26-01-93	NONE	
WO-A-9220048	12-11-92	NONE	
US-A-4126768	21-11-78	NONE	
FR-A-2705853	02-12-94	NONE	

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 H04M1/274

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 H04M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US,A,4 995 077 (MALINOWSKI) 19 Février 1991 cité dans la demande voir colonne 3, ligne 12 - colonne 8, ligne 16; figures 1-4 ---	1-3,5
A	US,A,5 181 744 (BETHEIL) 26 Janvier 1993 voir colonne 4, ligne 5 - colonne 6, ligne 6; figures 1-3 ---	1-3,5
A	WO,A,92 20048 (ELYSIUM AKTIEBOLAG) 12 Novembre 1992 voir page 6, ligne 15 - page 21, ligne 22; figures 1-9 --- -/--	1-3

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "I" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "I'" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "(c)" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"I" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 Avril 1995

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

24.05.95

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.O. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 LV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040; Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Delangue, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem Internationale No
PCT/FR 94/01205

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US,A,4 126 768 (GRENZOW) 21 Novembre 1978 cité dans la demande voir colonne 5, ligne 4 - colonne 6, ligne 10; figures 2-4 ---	5,6
E	FR,A,2 705 853 (NUMERICAL SYSTEMS & COMMUNICATION) 2 Décembre 1994 -----	1-7

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-4995077	19-02-91	AUCUN	
US-A-5181744	26-01-93	AUCUN	
WO-A-9220048	12-11-92	AUCUN	
US-A-4126768	21-11-78	AUCUN	
FR-A-2705853	02-12-94	AUCUN	